

内蒙古包头市昆都仑区 2024 年中考四模数学试题

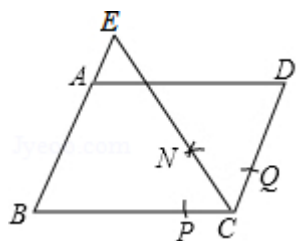
注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB=2$ ， $BC=1$ 。以点 C 为圆心，适当长为半径画弧，交 BC 于点 P ，交 CD 于点 Q ，再分别以点 P ， Q 为圆心，大于 $\frac{1}{2}PQ$ 的长为半径画弧，两弧相交于点 N ，射线 CN 交 BA 的延长线于点 E ，则 AE 的长是

()



- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{6}{5}$ D. $\frac{3}{2}$

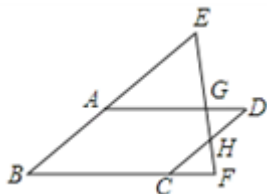
2. 在一组数据：1，2，4，5 中加入一个新数 3 之后，新数据与原数据相比，下列说法正确的是 ()

- A. 中位数不变，方差不变 B. 中位数变大，方差不变
C. 中位数变小，方差变小 D. 中位数不变，方差变小

3. 下列计算正确的是 ()

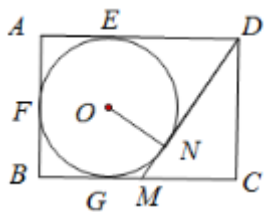
- A. $a+a=2a$ B. $b^3 \cdot b^3=2b^3$ C. $a^3 \div a=a^3$ D. $(a^5)^2=a^7$

4. 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，点 E 在 BA 的延长线上，点 F 在 BC 的延长线上，连接 EF ，分别交 AD ， CD 于点 G ， H ，则下列结论错误的是 ()



- A. $\frac{EA}{BE} = \frac{EG}{EF}$ B. $\frac{EG}{GH} = \frac{AG}{GD}$ C. $\frac{AB}{AE} = \frac{BC}{CF}$ D. $\frac{FH}{EH} = \frac{CF}{AD}$

5. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $AD=5$ ， AD ， AB ， BC 分别与 $\odot O$ 相切于 E ， F ， G 三点，过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 BC 于点 M ，切点为 N ，则 DM 的长为 ()

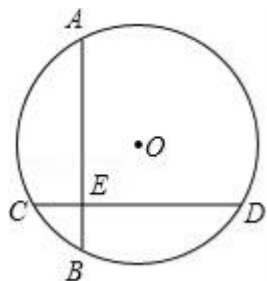


- A. $\frac{13}{3}$ B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{4\sqrt{13}}{3}$ D. $2\sqrt{5}$

6. 在平面直角坐标系中，点(2, 3)所在的象限是 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

7. 如图，在 $\odot O$ 中，弦 $AB=CD$ ， $AB \perp CD$ 于点E，已知 $CE \cdot ED=3$ ， $BE=1$ ，则 $\odot O$ 的直径是 ()



- A. 2 B. $\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. 5

8. 下列计算正确的是 ()

- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$ B. $(a^3)^2 = a^5$ C. $(ab^2)^3 = ab^6$ D. $a+2a=3a$

9. 式子 $\sqrt{x+2}$ 在实数范围内有意义，则x的取值范围是 ()

- A. $x > -2$ B. $x \geq -2$ C. $x < -2$ D. $x \leq -2$

10. 小明和小张两人练习电脑打字，小明每分钟比小张少打6个字，小明打120个字所用的时间和小张打180个字所用的时间相等。设小明打字速度为x个/分钟，则列方程正确的是 ()

- A. $\frac{120}{x+6} = \frac{180}{x}$ B. $\frac{120}{x} = \frac{180}{x-6}$ C. $\frac{120}{x} = \frac{180}{x+6}$ D. $\frac{120}{x-6} = \frac{180}{x}$

二、填空题 (本大题共6个小题，每小题3分，共18分)

11. 已知线段 $a=4$ ， $b=1$ ，如果线段c是线段a、b的比例中项，那么 $c=$ _____.

12. 在一次数学测试中，同年级人数相同的甲、乙两个班的成绩统计如下表：

班级	平均分	中位数	方差
甲班	92.5	95.5	41.25
乙班	92.5	90.5	36.06

数学老师让同学们针对统计的结果进行一下评估，学生的评估结果如下：

- ① 这次数学测试成绩中，甲、乙两个班的平均水平相同；
- ② 甲班学生中数学成绩 95 分及以上的人数少；
- ③ 乙班学生的数学成绩比较整齐，分化较小。

上述评估中，正确的是_____。(填序号)

13. 完全相同的 3 个小球上面分别标有数 -2、-1、1，将其放入一个不透明的盒子中后摇匀，再从中随机摸球两次（第一次摸出球后放回摇匀），两次摸到的球上数之和是负数的概率是_____。

14. 不透明的袋子里装有 2 个白球，1 个红球，这些球除颜色外无其他差别，从袋子中随机摸出 1 个球，则摸出白球的概率是_____。

15. 把多项式 $3x^2 - 12$ 因式分解的结果是_____。

16. 计算 $(-3) + (-9)$ 的结果为_____。

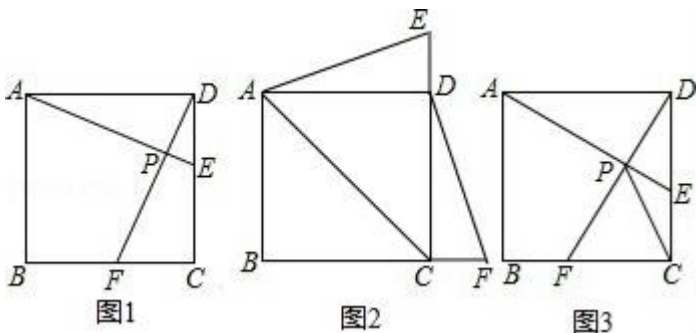
三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 在正方形 $ABCD$ 中，动点 E, F 分别从 D, C 两点同时出发，以相同的速度在直线 DC, CB 上移动。

(1) 如图 1，当点 E 在边 DC 上自 D 向 C 移动，同时点 F 在边 CB 上自 C 向 B 移动时，连接 AE 和 DF 交于点 P ，请你写出 AE 与 DF 的数量关系和位置关系，并说明理由；

(2) 如图 2，当 E, F 分别在边 CD, BC 的延长线上移动时，连接 AE, DF ，(1) 中的结论还成立吗？（请你直接回答“是”或“否”，不需证明）；连接 AC ，请你直接写出 $\triangle ACE$ 为等腰三角形时 $CE:CD$ 的值；

(3) 如图 3，当 E, F 分别在直线 DC, CB 上移动时，连接 AE 和 DF 交于点 P ，由于点 E, F 的移动，使得点 P 也随之运动，请你画出点 P 运动路径的草图。若 $AD=2$ ，试求出线段 CP 的最大值。



18. (8 分) 如图是根据对某区初中三个年级学生课外阅读的“漫画丛书”、“科普常识”、“名人传记”、“其它”中，最喜欢阅读的一种读物进行随机抽样调查，并绘制了下面不完整的条形统计图和扇形统计图（每人必选一种读物，并且只能选一种），根据提供的信息，解答下列问题：

- (1) 求该区抽样调查人数；
- (2) 补全条形统计图，并求出最喜欢“其它”读物的人数在扇形统计图中所占的圆心角度数；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/857106166050006116>